

Rec'd PCT/PTO 03 DEC 2004

10/516066

PCT/JP03/05057

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

22.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-169206

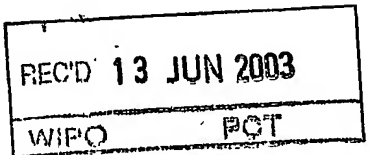
[ST.10/C]:

[JP2002-169206]

出 願 人

Applicant(s):

九州電力株式会社  
株式会社峰松電機

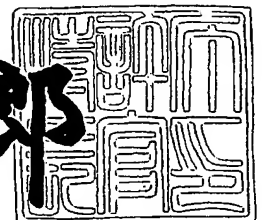


**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3039493

Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 J020206MR0

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A47J 37/06

【発明者】

【住所又は居所】 福岡県筑紫郡那珂川町片縄 5 3 2 - 1 株式会社峰松電機内

【氏名】 佐藤 宜博

【発明者】

【住所又は居所】 福岡県福岡市中央区渡辺通 2 丁目 1 番 8 2 号 九州電力株式会社内

【氏名】 橋本 和之

【発明者】

【住所又は居所】 福岡県福岡市中央区渡辺通 2 丁目 1 番 8 2 号 九州電力株式会社内

【氏名】 柿塚 智樹

【特許出願人】

【識別番号】 000164438

【氏名又は名称】 九州電力株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 592065221

【氏名又は名称】 株式会社峰松電機

【代理人】

【識別番号】 100099508

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 久

【電話番号】 092-413-5378

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037590

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電熱式無煙ロースター

【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体の上部に設置した電熱式のヒータユニットと、  
前記ヒータユニットの下部に設けた水皿と、  
前記ヒータユニットの上方に配置した焼き網と、  
前記筐体の上面に取り付けられ前記焼き網の部分が開口したテーブルと、  
前記ヒータユニットの周囲に設けられ、前記焼き網の周辺の空気を吸引する吸  
気口を設けた吸気ユニットと、  
前記筐体内に設けられ、前記吸気ユニットから吸引された空気を除塵する電気  
集塵ユニットと、  
前記筐体内に設けられ、前記電気集塵ユニットで除塵された空気中に含まれる  
臭い成分を分解して前記筐体外に排気する脱臭機と  
を備えた電熱式無煙ロースター。

【請求項2】 前記吸気ユニットの吸気口の焼き網側の上部に吸気指向板を  
突設したことを特徴とする請求項1に記載の電熱式無煙ロースター。

【請求項3】 前記吸気ユニットは、前記吸気口から水平方向に吸入された  
空気を垂直方向に案内する着脱可能な案内板と、この案内板の出口に所定の間隔  
を隔てて配置された着脱可能なオイルミスト収集樋と、このオイルミスト収集樋  
で収集された油を溜める着脱可能なオイルタンクと、前記オイルミスト収集樋を  
通過した空気を前記電気集塵ユニットに案内するダクトとを備えている請求項1  
または2に記載の電熱式無煙ロースター。

【請求項4】 前記水皿の側端部に油分流し口を設け、この油分流し口から  
溢流した汚水を前記筐体内に収納した取り外し可能な汚水回収タンクに回収する  
ようにしたことを特徴とする請求項1から3のいずれかの項に記載の電熱式無煙  
ロースター。

【請求項5】 前記水皿を前記筐体の側部から着脱可能とした請求項4に記  
載の電熱式無煙ロースター。

【請求項6】 前記脱臭機は、オゾン発生部を備えていることを特徴とする

請求項 1 から 5 のいずれかの項に記載の電熱式無煙ロースター。

【請求項 7】 前記脱臭機単独で、所定時間運転可能とした請求項 6 に記載の電熱式無煙ロースター。

【請求項 8】 前記電気集塵ユニットと前記脱臭機の上に吸気ファンを設置し、前記脱臭機のケーシングを消音器機能を有する形状とした請求項 1 から 7 のいずれかの項に記載の電熱式無煙ロースター。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、焼き物を調理するレストラン、焼肉店などの飲食店において設置される、店内外への煙と臭いの発生のない電熱式無煙ロースターに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

焼き肉店や焼き鳥店では、肉等の食材から出る煙と臭いが立ち込め、衣服や髪に臭いが付着するので、正装していたり、高価なコートを着用していると、入店をためらう。

【0 0 0 3】

特に女性層に対する顧客吸引のために、焼き網の真上にフードを設け、焼き網に乗せた肉等の食材から立ち上る煙を吸引するフード方式のものや、焼き網の周囲に吸気口を設けて食材から発生する煙を側部から吸引する無煙焼き肉ロースターが普及してきた。

【0 0 0 4】

前者のフード方式では、発生した煙全部を必ずしも吸引することができず、また空調された室内の空気をも吸引するので空調の能率が低下する欠点がある。

【0 0 0 5】

後者の無煙焼き肉ロースターでは、吸気口が焼き網の上側部にあるので、煙の他に室内の空気や熱せられた食材の表面の水分までも吸引するため、食材の焼き枯れを誘い、味を悪くする原因となっていた。

【0 0 0 6】

このような従来の問題点を解消するために、本発明者らは先に、特公昭 5 9 - 4 9 0 0 4 号公報において、排煙装置付き調理器を開示した。これは、下火式の熱源を有する調理器では、食材から発生する煙は真上に上るので見た目には煙は食材全体から発生しているように見えるが、実際は熱源から最も熱せられる部分、つまり食材の下面からほとんど発生しているという知見に基づいて発明したものである。この発明は、焼き網の下部の周囲に、吸気口を設けて集煙し、ダクトを介して排煙するようにしたものである。これにより、ほとんど煙を発生させない調理器が実現できた。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記の特公昭 5 9 - 4 9 0 0 4 号公報において開示した排煙装置付き調理器においても、上述した従来のフード方式や無煙焼き肉ロースターにおいても、その大半が、吸引した煙をダクトに導いてそのまま屋外に排気させる構造となっている。この場合、屋外に排気される煙や臭いのため周辺環境に多大の影響が生じる。また、ダクト内部に煙に含まれる油成分が付着し、蓄積されていく。複雑に配管されたダクトは、洗浄が不可能なため常に火災の危険がある。さらに、ビル内で焼肉店を開店しようとする、そのダクト工事が大がかりとなり、入店が困難な場合もある。

【 0 0 0 8 】

一部のガスロースターに電気集塵機を利用したノンダクト機器があるが、ガス熱源にした場合、この静電気による集塵方法では、 $\text{NO}_x$ の発生を抑制することができない。したがって、電気集塵機で集塵した空気をそのまま機外（店舗内）に排気した場合、目に刺激的な痛み、かゆみを感じ、これが、実用上問題となっている。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明が解決しようとする課題は、店内や店外に設置していたダクトが不要であり、また $\text{NO}_x$ 等の有害なガスの発生がほとんどない、無煙ロースターを提供することにある。

【 0 0 1 0 】

## 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、本発明の第1の構成は、筐体の上部に設置した電熱式のヒータユニットと、前記ヒータユニットの下部に設けた水皿と、前記ヒータユニットの上方に配置した焼き網と、前記筐体の上面に取り付けられ前記焼き網の部分が開口したテーブルと、前記ヒータユニットの周囲に設けられ、前記焼き網の周辺の空気を吸引する吸気口を設けた吸気ユニットと、前記筐体内に設けられ、前記吸気ユニットから吸引された空気を除塵する電気集塵ユニットと、前記筐体内に設けられ、前記電気集塵ユニットで除塵された空気中に含まれる臭い成分を分解して前記筐体外に排気する脱臭機とを備えた電熱式無煙ロースターである。

## 【0011】

この第1の構成においては、ロースターの焼き網部に載せた食材の周辺、すなわち食材の上部または下部から発生する煙を吸気口から吸い込んで筐体外に排気する装置の中に、煙に含まれる油成分を捕捉し回収する電気集塵ユニットと、この電気集塵ユニットでは捕捉できない微細なオイルミストや臭い成分を分解する脱臭機を設け、煙を浄化する。浄化された煙は、筐体外、すなわち店内に排出する。煙の浄化が筐体内の装置で自己完結的に行われるため、ダクトなどの店内外配管や設備が不要である。ヒータユニットの熱源が電力であるので、都市ガス、プロパンガスのような燃焼ガスが発生せず、 $\text{NO}_x$ はほとんど発生しない。したがって、電源がとれる場所であれば、どこにでも設置することができる。

## 【0012】

本発明の第2の構成は、第1の構成における吸気ユニットの吸気口の焼き網側の上部に吸気指向板を突設したものである。

これにより、焼き網に載せた食材の下部から主に発生する煙は、吸引圧がさほど高くなくても効率的に吸引される。

## 【0013】

本発明の第3の構成は、第1または第2の構成における吸気ユニットを、前記吸気口から水平方向に吸入された空気を垂直方向に案内する着脱可能な案内板と、この案内板の出口に所定の間隔を隔てて配置された着脱可能なオイルミスト収

集樋と、このオイルミスト収集樋で収集されたオイルを溜める着脱可能なオイルタンクと、前記オイルミスト収集樋を通過した空気を前記電気集塵ユニットに案内するダクトとを備えた構成としたものである。

【0014】

食材、特に肉から発生した煙には油分が多く含まれており、これを吸引すると煙の通路を形成する構造物の壁面で冷却され、オイルミストが液化して壁面に付着し、下方に垂れて煙の通路の低いところに溜まって除去作業が繁雑となる。前記の第3の構成では、煙を案内板でオイルミスト収集樋に導き、液化させる。液化した油はオイルミスト収集樋を伝ってオイルタンクに溜まる。このように、煙を吸引する入り口の最も油が付着しやすい部分でオイルミストを液化させる。案内板、オイルミスト収集樋、オイルタンクは着脱可能であるので、これらを営業終了後に取り外すことで案内板、オイルミスト収集樋に付着した油を洗浄し、オイルタンクに溜まった油を廃棄する。

【0015】

本発明の第4の構成は、第1から第3のいずれかの構成において、水皿の側端部に油分流し口を設け、この油分流し口から溢流した汚水を前記筐体内に収納した取り外し可能な汚水回収タンクに回収するようにしたものである。

【0016】

焼肉用のロースターで肉を焼く時、多量の油やタレ、肉汁などがヒータユニットの下の水皿に落下し、客が代わるたびに必ず取り替えなければならない。取り替えないままでは、水皿の水は蒸発して無くなり、落下してきた油やタレが発火することがあり危険である。また発火しないまでも、焦げ付いたり異臭が出たりするので必ず新しいものと交換しなければならない。この水皿の交換は、店舗営業のピーク時には、客の出入りする間を汚れた水皿と新しい水皿を持って行き来するので手間と注意が必要で、店員に負担となっていた。そこで、水皿の側端部に油分流し口を設け、この油分流し口とは反対側から新しい水を静かに流し込む。そうすると、水に比べて比重の軽い、油分を多く含み温度の高い汚れた水が油分流し口から溢流し、新しい水と入れ替わる。油分流し口から溢れ出た汚れた水は筐体内に収納した取り外し可能な汚水回収タンクに回収される。汚水回収



タンクは、いっぱいになれば取り外して中の汚れた水を廃棄する。

【0017】

本発明の第5の構成は、第4の構成において、水皿を筐体の側部から着脱可能としたものである。

水皿の水は、営業中には上部から新しい水を注ぐことで交換するが、完全には汚れは取れない。そこで、営業が終了したり、客がいない間に、筐体の側部から水平に取り出すと洗浄が可能となる。

【0018】

本発明の第6の構成は、第1から第5の構成において、脱臭機を、オゾン発生部を備えたものとしたものである。

電気集塵ユニットのオイルミストの回収力は強力であり、排気の中にほとんど視認性のガスは認められない。しかし、臭気は強く残留しているので、この臭い成分を、オゾン発生部から発生するオゾンにより分解する。オゾンは、一部未反応のまま店舗内の空気中に放出されるが、店舗内の空気中でも分解作用が働き、脱臭が行われる。

【0019】

本発明の第7の構成は、第6の構成において、脱臭機単独で、所定時間運転可能としたものである。

オゾン発生部から発生したオゾンは、脱臭作用のほか、殺菌作用がある。そこで、営業時間終了後に脱臭機を単独で運転すると、次の営業開始までの閉店時間中に、無人となった店内の空気を循環させながら脱臭と殺菌を行うことができる。オゾン濃度が基準値以上に高くないように、タイマー等で定められた時間、運転を行う。

【0020】

本発明の第8の構成は、第1から第7のいずれかの構成に記載の電気集塵ユニットと脱臭機の間、に吸気ファンを設置し、脱臭機のケーシングを消音器機能を有する形状としたものである。

吸気ファンは最終段である脱臭機の後段に設置するのが一般的な考え方であるが、吸気ファンを電気集塵ユニットの後で脱臭機の前に設置することで、脱臭機

を消音器としても兼用し、店舗内での騒音発生源とならないようにする。

#### 【 0 0 2 1 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

図 1 は本発明の実施の形態に係る電熱式無煙ロースターの全体構成を示す縦断面図、図 2 は吸気ユニットの部分を示す拡大側断面図、図 3 はその拡大正面図である。

#### 【 0 0 2 2 】

本実施の形態においては、床面に設置される筐体 1 の上部に電熱式のヒータユニット 2 が設けられている。このヒータユニット 2 は、遠赤外線シーズヒータ 3 を 4 本平行に並べたもので、受電端子 4 を電源ユニット 5 に上から差し込むことにより、給電可能となる。ヒータユニット 2 の下部には、筐体 1 の横方向から着脱可能な水皿 6 が設置されている。筐体 1 の上部には、中央に開口が設けられたテーブル 7 が固定されている。このテーブル 7 の開口には棒状の天板 8 が着脱可能に取り付けられ、天板 8 の開口のフランジ部に焼き網 9 が載せられる。

#### 【 0 0 2 3 】

ヒータユニット 2 の両側部には図 2 に示すように焼き網 9 の下方の空気を吸引する吸気口 1 1 を設けた吸気ユニット 1 0 が配置され、吸気ユニット 1 0 を経た空気は、図 1 に示すように、ダクト 2 0 を通って電気集塵ユニット 3 0 を通過する。電気集塵ユニット 3 0 の下流にはシロッコファン 4 0 が配置され、電気集塵ユニット 3 0 を通過した空気は脱臭機 5 0 に送られる。

#### 【 0 0 2 4 】

吸気ユニット 1 0 の構成を図 2 を用いて詳細に説明する。吸気ユニット 1 0 の吸気口 1 1 には、焼き網 9 に載せられた肉等 M の下部から発生する煙を重点的かつ効率的に吸入できるよう、水平方向の吸気指向板 1 2 を設けている。水平方向に吸引された空気は、案内板 1 3 により垂直方向に偏向させられる。案内板 1 3 の出口には断面 V 字状のオイルミスト収集樋 1 4 が所定の間隔を隔てて配置されている。オイルミスト収集樋 1 4 には長手方向の一カ所に穴（図示せず）が設けられており、オイルミスト収集樋 1 4 を支持しているオイルタンク 1 5 内に液化

したオイルが溜まるようになっている。案内板 1 3、オイルミスト収集樋 1 4 の空隙部を通過した空気はオイルタンク 1 5 の側部を通過して穴 1 6 からダクト 2 0 (図 1 参照) に吸入される。吸気ユニット 1 0 は、天板 8 をテーブル 7 から取り外すことにより、分解して上部より取り外し、オイルミスト収集樋 1 4、オイルタンク 1 5 の洗浄が可能である。

#### 【 0 0 2 5 】

次に、水皿 6 の構造を、図 2 および図 3 を用いて説明する。水皿 6 の片側の端部には油分流し口 1 7 がクチバシ状に突設されている。この油分流し口 1 7 から溢れ出た液体は、筐体 1 に設けた受け金具 1 8 に流入する。受け金具 1 8 の下部にはパイプ 1 9 が形成されており、筐体 1 内に収納した汚水回収タンク 2 2 (図 1 参照) に、ホース 2 1 を通して回収するようにしている。

#### 【 0 0 2 6 】

電気集塵ユニット 3 0 は、図 1 に示すようにプレフィルタ 3 1 と高電圧コレクタ 3 2 からなる。プレフィルタ 3 1 は、次の高電圧コレクタ 3 2 が正常に動作するように、ダクト 2 0 からシロッコファン 4 0 により吸引された空気中の粒子のうち大きなダストを除去する。このプレフィルタ 3 1 は、例えば、アルミニウムメッシュフィルタと樹脂綿フィルタとを組み合わせ構成され、汚れが付着したときに洗って再使用できる。高電圧コレクタ 3 2 は、所定の間隔で並べられた複数の電極に正と負の電圧を印加し、電極間を通る空気中の粒子を正または負に帯電させ、電極に吸着する。この電気集塵ユニット 3 0 で、吸引した空気中のほとんどの粒子を除去する。

#### 【 0 0 2 7 】

電気集塵ユニット 3 0 の後段に、シロッコファン 4 0 が設けられて、空気を吸引する。シロッコファン 4 0 を電気集塵ユニット 3 0 の後に設けることで、オイル分がシロッコファン 4 0 に極力付着しないようにしている。電気集塵ユニット 3 0 で除塵された空気には、まだ臭気が強く残留しているので、次の脱臭機 5 0 で脱臭を行う。

#### 【 0 0 2 8 】

脱臭機 5 0 は、活性炭フィルタ 5 1、光触媒フィルタ 5 2 およびオゾン発生部

53より構成される。活性炭フィルタ51の活性炭の作用により一次脱臭を行う。光触媒フィルタ52は、たとえば酸化チタンに紫外線を照射して、活性酸素と水酸基ラジカルを生成し、活性酸素と水酸基ラジカルの強い酸化力により悪臭を酸化分解し、また殺菌を行う機能を有する。脱臭機50により脱臭された空気は、拡散板57により拡散して筐体1の外部に排気される。

#### 【0029】

オゾン発生部53から発生するオゾンには、脱臭作用のほか、殺菌作用がある。そこで、営業時間終了後にシロッコファン40と脱臭機50のみを運転すると、無人状態の店内の空気が循環されながら脱臭と殺菌が行われる。その運転時間は、オゾン濃度が基準値以上に高くないように、適当な時間をタイマー等で設定する。

#### 【0030】

ここで、シロッコファン40を回転駆動すると、騒音を発生する。消音器は空気の出口である脱臭機50の後に設けるのが通常であるが、本実施形態では脱臭機50のケーシングの構造を拡大ホーン54、胴部55、縮小ホーン56という消音器の形状とすることにより、脱臭機と消音器を兼ねるようにして、筐体1のコンパクト化を図っている。

#### 【0031】

次に、本実施形態の動作について説明する。

電源を入れて、ヒータユニット2、電気集塵ユニット30、シロッコファン40、脱臭器50を運転する。調理時においては、焼き網9に載せた食材がヒータユニット2の遠赤外線シーズヒータ3によって下部から加熱される。加熱された食材の下部から発生する煙や、油分を多く含んだ空気は、吸気ユニット10の吸気指向板12により水平方向に吸引され、吸気口11から案内板13により垂直方向に偏向させられ、オイルミスト収集樋14の表面に接しつつ、穴16からダクト20内に吸引される。

#### 【0032】

この過程で、高温で油分等を含む空気は案内板13、オイルミスト収集樋14の表面で冷却され、オイルミストが液化して案内板13、オイルミスト収集樋1

4 の表面に付着する。付着した油分は案内板 1 3 の表面を伝ってオイルミスト収集樋 1 4 に滴下する。滴下した油分はオイルミスト収集樋 1 4 を長手方向に伝って穴からオイルタンク 1 5 内に溜まる。

#### 【 0 0 3 3 】

ある程度油分が除去された空気は、ダクト 2 0 を通って電気集塵ユニット 3 0 でほとんどの粒子分が集塵されるが、臭い成分はまだ強く残留し、そのままでは筐体 1 外に排気できない。そこで、次に脱臭機 5 0 により、脱臭を行う。脱臭機 5 0 の主たる脱臭はオゾン発生部 5 3 より発生するオゾンによる臭い成分の分解作用により行う。活性炭フィルタ 5 1 の活性炭は臭い成分の吸着効果があるが、空気の温度が高いと吸着効果が低下するので、補助的に使用する。また光触媒フィルタ 5 2 の光触媒による臭い成分の分解と殺菌作用はゆっくりと行われるため、これも補助的に使用する。

このようにして、無臭化した空気を筐体 1 の外部の店内に排出する。

#### 【 0 0 3 4 】

調理時間が経過すると、水皿 6 内の水が蒸発して少なくなると共に、食材から落下した油分や焦げなどが落下して溜まる。そこで、水皿 6 の側端部の油分流し口 1 7 とは反対側から、図 2 に示す水注入具 2 3 等を用いて、きれいな水を水皿 6 にゆっくりと注ぎ込む。そうすると、水に比べて比重の軽い、油分を多く含む温度の高い汚れた水が油分流し口 1 7 から溢流し、新しい水と入れ替わる。油分流し口 1 7 から溢れ出た汚れた水は受け金具 1 8、パイプ 1 9 を通って、筐体 1 内に収納した污水回収タンク 2 2 に落とし込まれる。污水回収タンク 2 2 は、いっぱいになれば、あるいは閉店後に取り外して中の汚れた水を廃棄する。

#### 【 0 0 3 5 】

##### 【発明の効果】

本発明の第 1 の構成によれば、ロースターの焼き網部に載せた食材の周辺から主に発生する煙を吸気口から吸い込んで筐体外に排気する装置の中に、煙に含まれる油成分を捕捉し回収する電気集塵ユニットと、この電気集塵ユニットでは捕捉できない微細なオイルミストや臭い成分を分解する脱臭機を設けたことにより、煙の浄化が筐体内の装置で自己完結的に行われるため、ダクトなどの店内外配

管や設備が不要となる。ヒータユニットの熱源が電力であるので、都市ガス、プロパンガスのような燃焼ガスが発生せず、 $\text{NO}_x$ はほとんど発生しない。したがって、電源がとれる場所であれば、どこにでも設置することができる。

#### 【0036】

本発明の第2の構成によれば、第1の構成における吸気ユニットの吸気口の焼き網側の上部に吸気指向板を突設したことにより、焼き網に載せた食材の下部から主に発生する煙を、吸引圧がさほど高なくても効率的に吸引することができる。

#### 【0037】

本発明の第3の構成によれば、第1または第2の構成における吸気ユニットを、前記吸気口から水平方向に吸入された空気を垂直方向に案内する着脱可能な案内板と、この案内板の出口に所定の間隔を隔てて配置された着脱可能なオイルミスト収集樋と、このオイルミスト収集樋で収集されたオイルを溜める着脱可能なオイルタンクと、前記オイルミスト収集樋を通過した空気を前記電気集塵ユニットに案内するダクトとを備えた構成としたことにより、煙を吸引する入り口の最も油が付着しやすい部分でオイルミストを液化させて収集し、オイルミスト収集樋およびオイルタンク内に溜まった油を廃棄することができる。案内板、オイルミスト収集樋、オイルタンクは着脱可能であるので、容易に洗浄することができる。

#### 【0038】

本発明の第4の構成によれば、第1から第3のいずれかの構成において、水皿の側端部に油分流し口を設け、この油分流し口から溢流した汚水を前記筐体内に収納した取り外し可能な汚水回収タンクに回収するようにしたことにより、水に比べて比重の軽い、油分を多く含み温度の高い汚れた水が油分流し口から溢流し、新しい水と入れ替わり、水皿を取り外すことなく新たな水を供給することができる。油分流し口から溢れ出た汚れた水は汚水回収タンクに溜まるため、定期的に汚水回収タンクの汚水を取り出して廃棄することができる。

#### 【0039】

本発明の第5の構成によれば、第4の構成において、水皿を筐体の側部から着

脱可能としたことにより、営業が終了したり、客がいない間に、筐体の側部から水皿を水平に取り出して水皿の洗浄を行うことができる。

【0040】

本発明の第6の構成によれば、第1から第5の構成において、脱臭機を、オゾン発生部を備えた構成とすることにより、電気集塵ユニットで除去できない臭気を効果的に除去でき、店内に空気を排出することができる。

【0041】

本発明の第7の構成によれば、第6の構成において、脱臭機単独で、所定時間運転可能とすることにより、営業終了後の無人となった店内の空気の脱臭、殺菌を行うことができる。

【0042】

本発明の第8の構成によれば、第1の構成から第7の構成において、電気集塵ユニットと脱臭機の間に吸気ファンを設置し、脱臭機のケーシングを消音器機能を有する形状とすることで、脱臭機と消音器を兼用することができ、筐体内にコンパクトに納めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る電熱式無煙ロースターの全体構成を示す縦断面図である。

【図2】 本発明の実施の形態に係る吸気ユニットの部分を示す拡大側断面図である。

【図3】 本発明の実施の形態に係る吸気ユニットの部分を示す拡大正面図である。

【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 ヒータユニット
- 3 遠赤外線シーズヒータ
- 4 受電端子
- 5 電源ユニット
- 6 水皿

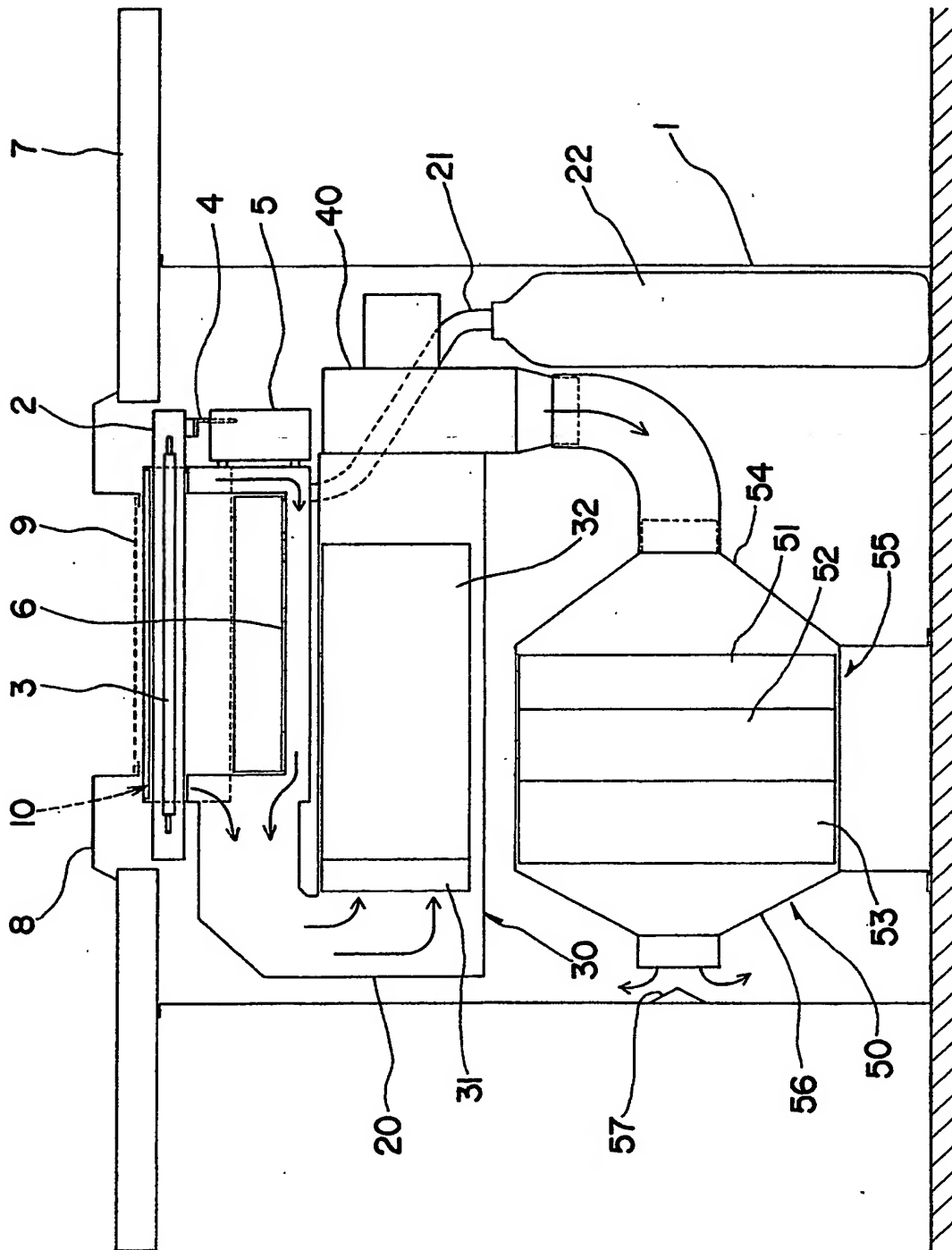
- 7 テーブル
- 8 天板
- 9 焼き網
- 10 吸気ユニット
- 11 吸気口
- 12 吸気指向板
- 13 案内板
- 14 オイルミスト収集樋
- 15 オイルタンク
- 16 穴
- 17 油分流し口
- 18 受け金具
- 19 パイプ
- 20 ダクト
- 21 ホース
- 22 汚水回収タンク
- 23 水注入具
- 30 電気集塵ユニット
- 31 プレフィルタ
- 32 高電圧コレクタ
- 40 シロッコファン（吸気ファン）
- 50 脱臭機
- 51 活性炭フィルタ
- 52 光触媒フィルタ
- 53 オゾン発生部
- 54 拡大ホーン
- 55 胴部
- 56 縮小ホーン
- 57 拡散板



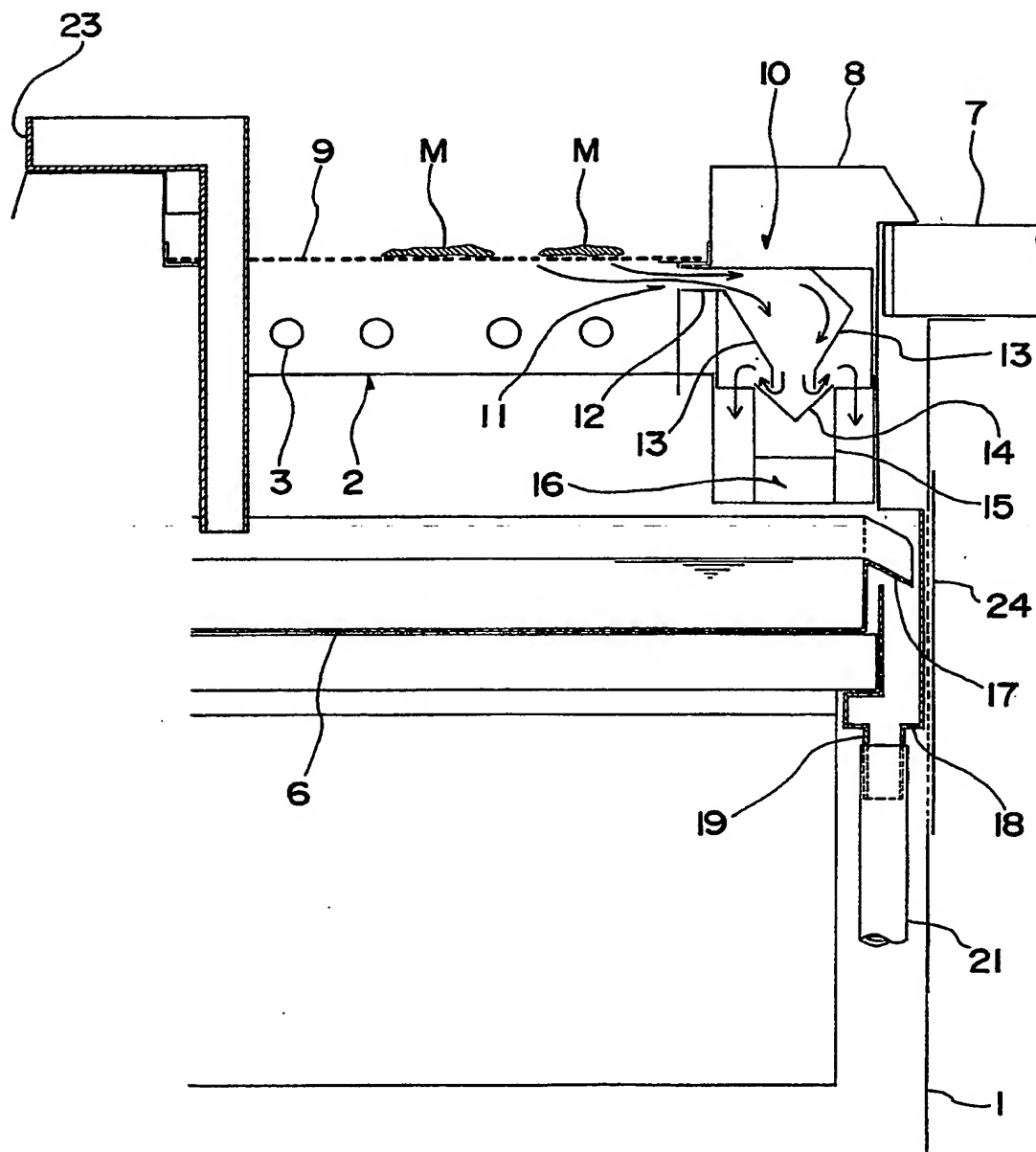
【書類名】

凶面

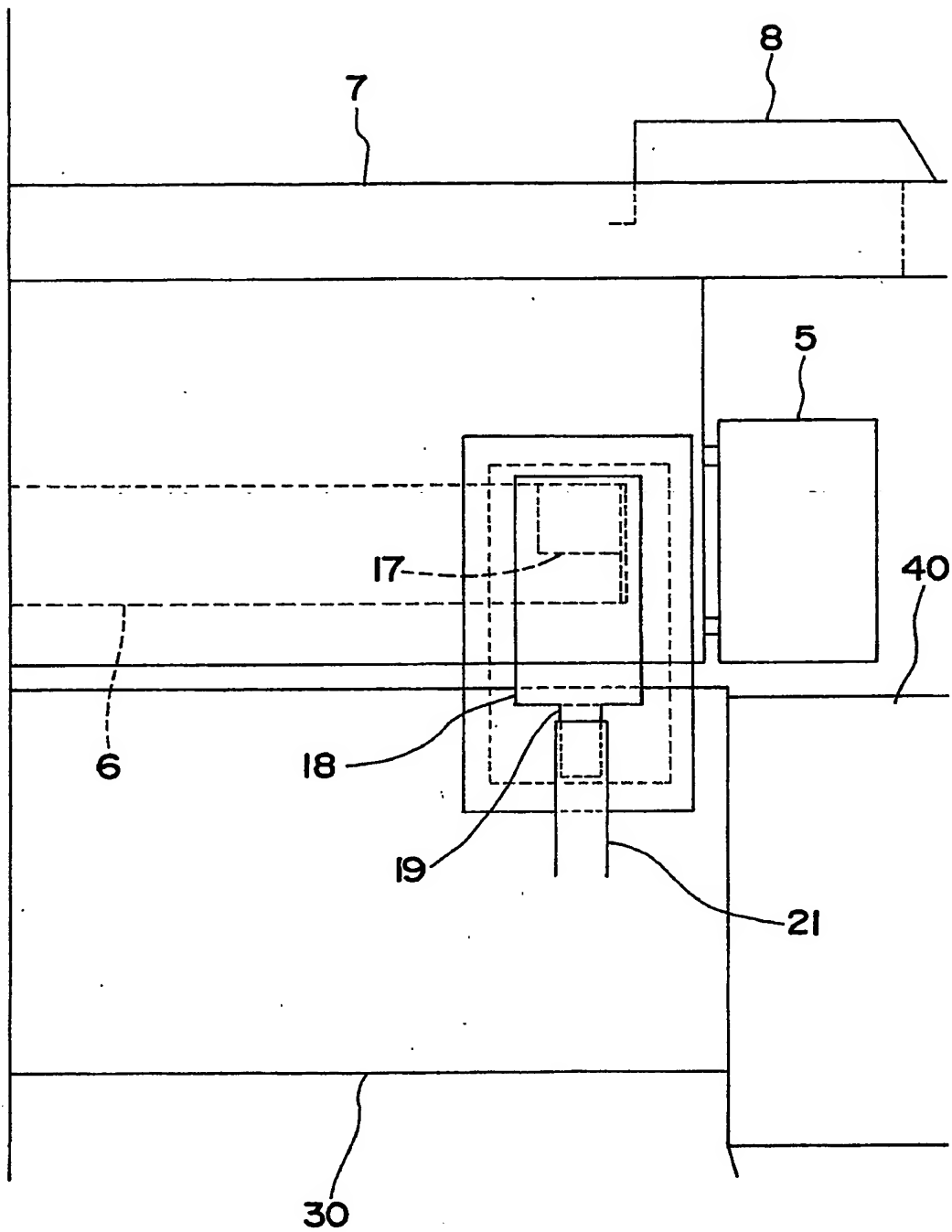
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 店内や店外に設置していたダクトが不要であり、またNO<sub>x</sub>等の有害なガスの発生がほとんどない、無煙ロースターを提供する。

【解決手段】 筐体1の上部に設置した電熱式のヒータユニット2と、ヒータユニット2の下部に設けた水皿6と、ヒータユニット2の上方に配置した焼き網9と、筐体1の上面に取り付けられ焼き網9の部分が開口したテーブル7と、ヒータユニット2の周囲に設けられ、焼き網9の周辺の空気を吸引する吸気口を設けた吸気ユニット10と、筐体1内に設けられ、吸気ユニット10から吸引された空気を除塵する電気集塵ユニット30と、筐体1内に設けられ、電気集塵ユニット30で除塵された空気中に含まれる臭い成分を分解して筐体1外に排気する脱臭機50とを備えた電熱式無煙ロースター。

【選択図】 図1

認定・付加情報

|         |                |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2002-169206 |
| 受付番号    | 50200842090    |
| 書類名     | 特許願            |
| 担当官     | 第四担当上席 0093    |
| 作成日     | 平成14年 6月11日    |

<認定情報・付加情報>

|       |             |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成14年 6月10日 |
|-------|-------------|

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000164438]

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月13日          |
| [変更理由]   | 新規登録                 |
| 住 所      | 福岡県福岡市中央区渡辺通2丁目1番82号 |
| 氏 名      | 九州電力株式会社             |

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [592065221]

1. 変更年月日 1992年 3月 27日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 福岡県福岡市南区大楠1丁目3番29号  
氏 名 株式会社峰松電機
2. 変更年月日 2002年 8月 5日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 福岡県筑紫郡那珂川町片縄532-1  
氏 名 株式会社峰松電機

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**